

## Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

### Die Untersuchung der männlichen Genitalanhänge als Kriterium für die Artberechtigung im Genus *Eupithecia*. (Lepidoptera, Geometrae.)

Von Dr. Chr. Schröder, Itzehoe-Sude.

#### I. *Eupithecia innotata* Hufn.

Nach mehrjähriger Unterbrechung fand ich mit diesem Jahre wieder die Muße für eigene Untersuchungen; unter anderen nahm ich meine Studien über die *Eupithecia* wieder auf. Da ich bereits früher („Entwicklung der Raupenzeichnung und Abhängigkeit der letzteren von der Farbe der Umgebung“, Berlin, '94) auf Grund biologischer Beobachtungen erkannt hatte, daß die Artberechtigung einer ganzen Reihe von in der Systematik angenommenen Species eine sehr zweifelhafte, teils entschieden unzutreffende sei, lag es nahe, auch die Methode der Untersuchung der männlichen Genitalanhänge zur Lösung dieser Fragen einzuführen. Es erschien dies um so wünschenswerter, als sich hieraus ein Anhalt für den Wert dieses Unterscheidungsmerkmals überhaupt würde gewinnen lassen.

Der gegenwärtigen Charakterisierung der Genitalanhänge von *Eupithecia innotata* Hufn. ♂ lasse ich eine vergleichende Darstellung jener von *oblongata* Thnb., *venosata* F., *pulchellata* Stph., *rectangulata* L., *succenturiata* L., *nanata* Hb., *tenuiata* Hb., *indigata* Hb., *exiguata* Hb., *sobrinata* Hb. folgen, um die Richtung ihrer Variabilität bei diesen scharf getrennten Arten festzustellen. Dann erst darf das Studium nahe verwandter Formen begonnen werden.

Es liegen 12 Dauerpräparate in verschiedener Lage der Objekte vor, zu denen eine Anzahl nicht erhaltener hinzukommt. Das abgebrochene Abdomen wird in Kalilauge gekocht, bis die Genitalanhänge durchsichtig werden. Als bald findet eine Übertragung in Alkohol statt. In diesem pflege ich sie durch einen Druck des Fingers, von der Basis des Abdomens aus, herauszupressen. eine ganz vorzügliche Methode, welche das

schwierige und nicht selten mit Beschädigung verbundene Herauspräparieren vermeidet. Nach Betupfen mit Nelkenöl wird das Präparat dann in Kanadabalsam gebettet, möglichst unter Benutzung eines Objektträgers mit Hohlschiff.

Das Abdomen der Insekten besteht ursprünglich aus 11 Segmenten und dem Telson. Letzterer und das Segment XI sind bei den Lepidopteren nicht mehr nachweisbar, während X und IX eine charakteristische Umformung, eine geschlechtliche Differenzierung erfahren. Jedes typische Abdominalsegment besteht im ausgebildeten Zustande aus einer Rückenplatte (Tergit), einer Bauchplatte (Sternit) und den verbindenden Pleuralhäuten.

Die als wiederholt symmetrisch gebuchteter Chitinring von ovalem Umriss erscheinende Basis des Abdominal-Segmentes IX wird durch die Zusammenwirkung des Sternits IX und Tergits IX gebildet; letzteres ruht mit einem Kugelgelenke (commissura der Figur), in der Vertikal-Ebene frei beweglich, auf den beiden modifizierten Enden des Sternitbogens. Diese Kommissuren verbindet ein Chitinband (ductus superior penis), das, beiderseits mit S-förmigem Schwunge ansetzend, in der Mitte einen höheren, thorähnlichen Bogen bildet, die obere elastische Führung des Penis. Die gegenüberliegende untere Penisführung (ductus inferior penis) entsteht durch eine trägerartig emporstrebende, in rundem Ausschnitt endende Verlängerung der stark chitinösen, sattelförmigen *fulcra*, die selbst eine federnde Stütze durch die feste Verbindung ihrer S-förmigen, aus der Spaltung der Hauptfläche hervorgegangenen unteren Fortsätze mit den flachen Seiten des Sternitbogens IX gewinnt. Überdies



der sich in seiner äußeren Hälfte tütenartig nach innen rollt und in einfach geschwungenem, kurzem Gürtel zu dem entsprechenden Teile der anderen *fibula* hinübergeht, beide an dieser einzigen Stelle direkt und fest verbindend. Bei dem Spreizen der *valvae* wird durch die besondere Verbindung zwischen ihnen und den Chitinstäben ein Senken der *fibulae* und ein Auswärtsdrehen der Chitinstäbe erzeugt, deren untere von der Symmetrie-Ebene sich abwärts spreizende Hälften weiter nach auswärts gerichtet werden. An dieser Bewegung nehmen die *brachia* teil, welche eine Unterstützung für die Seitenbewegung der großen *valvae*-Flächen bedeuten werden, da sich ihre aus feinen Spitzen und Haaren bestehende Bekleidung auf der Außenfläche findet und ihr gegenüber die sonst lange und feine Behaarung der *valva* fehlt, außerdem dort eine Art vortretender Leiste den unteren Rand bildet.

Diese selbst, deren Form die Zeichnung wiedergibt, besitzt also zwei Stützpunkte: in der *commissura* und an der *fultura*. Von letzterer gehen feine Chitinbänder zur Basis des oberen stark chitinösen Randes. Die Fläche der *valva* besteht aus zarter, nach außen leicht gewölbter Membran, deren Behaarung die Zeichnung nur im äußersten Ende angiebt, während sie die Behorstung des Randes genau erkennen läßt. Die untere Bewegungsfähigkeit der *valva* ergibt sich durch die buchrückenartige Verbindung des äußeren Grundes der *fultura* und der verstärkten Basis des unteren *valva*-Randes mittels eines sehr kräftigen Chitinstückes; die obere erscheint nach Art eines Kugelgelenkes auf die knopfähnliche Anschwellung des Sternitbogenendes in beachtenswerter Pfannenbildung gestützt. Die von der *commissura* nach unten gehenden Chitinstücke werden der Anheftung von Muskeln dienen. Dem *saccus* der Genitalanhänge anderer Lepidopteren-Gattungen entspricht

wohl die von der Basis des Sternits IX ausgehende napfförmige Fläche (sternum IX), welche nur einen unteren Abschluß der höheren Elemente darstellen möchte. Über die Bedeutung der *lamina*, welche, jedenfalls in näherer Beziehung zum Abdominal-Segment VIII, den Genitalanhängen seitlich anzuliegen scheint und mit über die Spitze der *valva* hinausreichenden stärkeren Haaren besetzt ist, bin ich nicht sicher.

Über das Tergit IX möchte kaum etwas hinzuzufügen sein. Von Interesse erachte ich die Verbindung des Chitinbogens, den ich als Basisteil des Abdominalsegmentes X anspreche, vielleicht mit der oberen Penisführung als Ergänzungsstück, und des Tergits IX beiderseits zu einer Gelenkkugel, die neben der vorher genannten Pfanne in einer Gelenkgrube ruht. Der Darm geht in der Richtung des Pfeiles durch das Sternit und den Chitinring hindurch. Das Tergit X (*uncus*) deutet in seinem Ursprunge auf eine nicht feste Verbindung hin, doch besaß es bei allen Präparaten den gleichen Verlauf; mit charakteristisch flügelartigen Ausbuchtungen jederseits ansetzend, endet es in einem zweispitzigen, starken Chitinrohre. Die Bewegungsfähigkeit der Gesamtheit der oberen Elemente auf den Kommissuren in der Vertikalebene weist auf den Zweck des *uncus* als Klammerorgan bei der Vereinigung der Geschlechter hin. Mehr am unteren Seitenteile jenes Chitinbogens mit nach unten gebogenen Chitinbändern entspringend bleibt noch die mediane, gestreckte Platte des Sternits X (*scaphium*) unter dem Darm zu nennen, welche für gewöhnlich mit der eigentümlichen Ausgestaltung ihres zurückgeschlagenen Endteiles den gegenüberliegenden Teilen des Tergits X, den After abschließend, anzuliegen scheint. Nur bei zwei Präparaten, bei denen der Darminhalt herausgepreßt wurde, zeigt sich die Platte der ganzen Länge nach gestreckt.

## Über den Blumenbesuch der Apiden in Nordamerika nach den Beobachtungen von Charles Robertson.

Von F. Ludwig, Greiz.

Charles Robertson — der Hermann Müller Nordamerikas — hat seit etwa zwölf Jahren unausgesetzt die blütenbiologischen

Beziehungen der nordamerikanischen Blumen und ihrer Bestäubungsvermittler studiert, die Besucherlisten für die einzelnen Pflanzen-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Schröder Christian

Artikel/Article: [Die Untersuchung der männlichen Genitalanhänge als Kriterium für die Artberechtigung im Genus Eupithecia. \(Lepidoptera, Geometrae.\) 305-307](#)